Uhl
Lane Medical Library

Vergleichende Statistik
der seit Einführung der antiseptischen Wundbehandlung
mit der
Exarticulatio genu, Amputatio femoris transcondylica
und
Grittis osteoplastischer Verlängerung des Oberschenkels
erzielten Heilerfolge.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 2. JULI 1885

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

ALBRECHT UHL
aus Halberstadt.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. Hermann Roland, Unterarzt.
Herr Dr. med. Ernst Baege, Unterarzt.
Herr Dr. med. Paul Kremer, Unterarzt.

BERLIN.

DRUCK VON M. DRIESNER, KLOSTERSTR. 50.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153524_0418

DEN LIEBEN ELTERN.

In der siebenundfünfzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, welche vom 18. bis 23. September 1884 in Magdeburg tagte, stellte der geheime Sanitätsrath Hagedorn aus Magdeburg in einer Sitzung der chirurgischen Section mehrere Fälle von ihm ausgeführter Exarticulationen im Kniegelenk vor. Schon seit einer Reihe von Jahren ist in den regelmässig wiederkehrenden Versammlungen der Fachgenossen immer von neuem über die Absetzung des Unterschenkels im Bereiche des Kniegelenks und über die Zweckmässigkeit der für diese Operation ersonnenen zahlreichen Verfahren gestritten worden, ohne dass unter den anwesenden Autoritäten einmal eine Einigung erzielt worden wäre. Auch in der obengenannten Versammlung fanden sowohl die Exarticulatio genu als die transcondyläre und die Grittische Amputationsmethode wieder ihre Lobredner:

Kraske, welcher früher wegen der Gefahr der Gangrän des vorderen Lappens zu den Gegnern der Exarticulation gehörte, erklärte dieselbe für eine brauchbare Operation in Fällen, wo sich eine sorgfältige Nachbehandlung durchführen lasse.

Ebenso trat Küster für dieselbe ein.

E. Hahn (Berlin), der die Gefahr der Gangrän noch immer für sehr gross hält, glaubt dagegen, durch das Grittische Amputationsverfahren allen Anforderungen gerecht zu werden, besonders auch die Entstehung conischer Stümpfe verhüten zu können. Dagegen hat Petersen (Kiel) gerade bei der Grittischen Methode mehrmals ungünstige Stumpfbildung beobachtet. Volkmann, der in Kurzem das von den Rednern Hervorgehobene resumirte, hob schliesslich hervor, dass die endliche Entscheidung dieser Angelegenheit nur durch eine möglichst die einzelnen Streitpunkte umfassende Statistik herbeigeführt werden könne.

Den Versuch einer solchen stellt die vorliegende Arbeit dar, deren Unzulänglichkeit zum grossen Theil durch die relativ geringe Anzahl von Beobachtungen, die in der dem Verfasser zu Gebote stehenden Literatur aufzufinden waren, verschuldet ist. Die zahlreichen aus der vorantiseptischen Zeit in der Literatur aufgezeichneten Fälle sind bereits in früheren Einzeldarstellungen des Gegenstandes gesammelt und statistisch verwerthet worden und ist deshalb auch nur das Endergebniss derselben behufs Vergleichung mit den Resultaten unserer antiseptischen Behandlungsweise berücksichtigt worden. Vollständig

ausser Acht gelassen sind absichtlich die kriegschirurgischen Beobachtungen, sowohl aus früherer wie aus neuerer Zeit, weil diese wegen der besonderen ungünstigen äusseren Bedingungen, welche der Krieg mit sich führt, das Ergebniss einer Statistik der unter normalen Verhältnissen ausgeführten Operationen nur fälschen oder wenigstens unsicher machen würden.

Die Methodik unserer drei Operationsmethoden und der zahllosen für jede einzelne von ihnen angegebenen Modificationen oder Verbesserungen hier weiter auszuführen, liegt ein stichhaltiger Grund nicht vor, da alles erforderliche in jedem grösseren Lehrbuch der Chirurgie geboten wird. Nur um die streitigen Punkte herauszufinden, welche durch die Statistik entschieden werden sollen, mögen einige vergleichend kritische Bemerkungen der Lehrbücher auszugsweise hier Platz finden:

König erklärt die Exarticulatio genu und die transcondyläre Amputation für gleichwerthig und die Anwendung der einen oder andern nur durch äussere Verhältnisse beeinflusst. Dagegen hält er die Durchsägung und Aufnagelung der Patella bei der osteoplastischen Verlängerung des Oberschenkels nach Gritti für eine unnöthige, zeitraubende Complication. Wenn, so fährt er fort, die bei einfach transcondylärer Amputation Geheilten auf ihrem Stumpfe gut gehen, so ist gewiss kein Grund vorhanden, ein Verfahren zu üben, welches, wie das Grittische, die Operation erschwert, und das um so weniger, wenn das Gelingen der Aufheilung so unsicher ist, als es in der That erscheint.

Hüter rühmt an der Exarticulatio genu Leichtigkeit der Ausführung und Nichteröffnung der Markhöhle. Als Nachtheile führt er an: 1) Grösse der Wunde und des zur Bedeckung der Condylen erforderlichen Hautlappens; 2) dass die ganze Kapsel und vor allem der obere Recessus derselben, in welchem leicht Entzündungen und Eiterungen sich etabliren, zurückbleibt; 3) hohe Sterblichkeit, welche wohl freilich durch die Antisepsis herabgesetzt werden könne. „Bei der Cardenschen Operation", fährt er dann fort, „erhält der Knochenstumpf eine geringere Ausdehnung und kann leichter mit einem vorderen Lappen bedeckt werden. Allerdings verliert man die Vortheile, welche jeder Exarticulation zukommen, insbesondere den Abschluss der Markhöhle durch den Gelenkknorpel. Uebrigens war der Erfolg dieser in neuerer Zeit mehrfach ausgeführten Operation befriedigend. Der obere Recessus verdient auch hierbei volle Beachtung und muss entweder drainirt oder ganz exstirpirt werden. Die Stumpfbildung ist noch immer etwas weniger günstig, als bei amputatio femoris, weil

eine immer noch relativ breite Knochenfläche nur eine Bedeckung von Haut und Fascie erhalten kann. Dafür aber hat allerdings der Stumpf den Vorzug grösserer Länge, gegenüber den bei amputatio femoris oberhalb der Condylen erzielten. Die Operation von Gritti ist die kunstvollste Art aller Amputationen dieser Gegend. Sie ist der vortrefflichen Methode von Pirogoff zur Amputation des Fusses nachgebildet, jedoch ihrem Werthe nach dieser Operation nicht entfernt zu vergleichen. Die Vortheile der Operation sind aber zweifelhaft. Die geringe Verlängerung des Knochenstumpfes kommt kaum in Betracht. Bei guter Heilung ist allerdings die abgerundete Form des Stumpfes und seine gute Tragfähigkeit zu rühmen, allein bei ausbleibender fester Vereinigung wird die ganze Bildung des Stumpfes schlecht. Man sieht: Die kleinen Vortheile der Operation stehen mit den Schwierigkeiten ihrer Ausführung nicht im Verhältniss."

Beide Autoren stimmen also jedenfalls darin überein, dass sie die Grittische Methode für mindestens zwecklos und überflüssig erklären. Anders Bardeleben, der sein Urtheil in folgenden Sätzen zusammenfasst: „Obgleich über die Resultate der Exarticulatio genu nach den vorliegenden Erfahrungen ein sicheres Urtheil nicht zu gewinnen ist, muss doch zugestanden werden, dass sie vor der Amputation des Oberschenkels den Vorzug hat, dem Kranken ein grösseres Stück des Körpers und mehr Muskelinsertionen zu erhalten, die Weichtheile in weniger zahlreichen Schichten zu verletzen, den Knochen ganz unberührt zu lassen und einen längeren Stumpf zu bilden. Auch dass man keine Sägen und weniger Gehülfen brauche, hat man zu ihren Gunsten angeführt. Gegen die Exarticulatio genu sprechen: die ungeheure Grösse der Wunde und die Schwierigkeit, für die Condylen des Fusses hinreichende Bedeckung zu finden. Gritti hat die Patella nützlich zu verwenden gesucht, indem er aus der vorderen Fläche des Beines einen viereckigen oder halbmondförmigen Lappen bildete, der in seinem mittleren Theile die Kniescheibe einschliesst. Was der Grittischen Operation so viele Freunde verschafft hat, ist die Vortrefflichkeit des aus der Kniegegend entnommenen Lappens und die Sicherung gegen Osteomyelitis, welche sie gewährt, indem die Markhöhle des Femur unberührt bleibt. Trotzdem ist sie denn leider auch bald wieder durch die noch im Bereich der unteren Epiphyse, am besten quer durch die Condylen, auszuführende tiefe Oberschenkelamputation mit vorderem Lappen verdrängt worden, welche von vielen Chirurgen fast gleichzeitig, zuerst wohl bereits von Carden in die Praxis ein-

geführt, zumeist als amputatio transcondylica beschrieben worden ist. Diese verdient vor der Exarticulatio genu den Vorzug, weil sie eine erheblich kleinere Wunde bedingt und mehr Aussicht auf schnelle Heilung gewährt. Es mag ein Zufall sein, dass mir die Grittische Amputation stets sehr günstige Resultate geliefert hat; ich möchte aber noch auf zwei Punkte aufmerksam machen, welche ich bei der Ausführung für sehr wichtig halte: 1) die Durchsägung des Femur an einer Stelle, wo dessen Umfang dem der Patella genau gleich ist, 2) die Feststellung der Patella am Femurstumpf durch ein bis zwei weitgreifende Nähte.

Eine noch viel grössere Mannigfaltigkeit der den verschiedenen Verfahren mit Recht oder Unrecht zugeschriebenen Mängel oder Vorzüge ergiebt sich, wenn man die in speziellen Abhandlungen niedergelegten Anschauungen der Erfinder der betreffenden Operationsmethoden durchgeht, oder derjenigen, welche für dieselben auf Grund selbstgesammelter Erfahrungen besonders warm eingetreten sind und sie dadurch dem allgemeinen Interesse der Aerzte nahegebracht haben. Zuerst sei als der älteste hier Gritti gehört. Derselbe macht nach einem in Langenbecks Archiv von Salzmann gegebenen Referate folgende Punkte als Vorzüge seiner Methode, gegenüber der amputatio femoris im untern Drittel, geltend:

1) Die Bedeckung des Stumpfes durch einen mit seinen Weichtheilen an Druck bereits gewöhnten Lappen.

2) Das Verhüten der Entstehung eines conischen Amputationsstumpfes oder einer in der Mitte zwischen Condylus externus und internus liegenden Narbe.

3) Die gute Anlagerung und Fixirung des vorderen Lappens und der leicht mögliche Abfluss des Secretes aus den Wundwinkeln bei eingetretener Eiterung.

4) Die bequeme und gefahrlose Art und Weise, bei Nachblutungen aus dem Stumpfe der Arteria poplitea zu dem blutenden Gefässe zu gelangen.

5) Die Verlegung der Narbe nach hinten und die geeignete Beschaffenheit des operirten Gliedes zur Anlegung eines künstlichen Beines.

6) Die Verlegung der Operation an eine noch mehr periphere Körperstelle als bei der Amputation im unteren Drittel, wodurch die Prognose für das Leben noch günstiger wird.

7) Die Erhaltung der Ansatzpunkte des Musculus rectus femoris, wodurch einerseits die Bewegungsfähigkeit erleichtert, andererseits eine unregelmässige Contraction der Adductoren compensirt wird.

Diesen von Gritti gerühmten Vorzügen gegenüber hält Heine nach den im Kriege von 1864 gewonnenen Resultaten die Grittische Methode für werthlos und in der Praxis nicht mehr anwendbar und nannte es eine Errungenschaft des Feldzuges, dass man dieses allgemein eingesehen habe: „Hier", sagte er, „sah ich mich in der Lage, einer noch jugendlichen Operation, um welche uns der italienische Krieg bereichert hat, mit hinreichend belegten Gründen der Erfahrung entgegenzutreten und ein anderes Operationsverfahren an ihrer Stelle zur Prüfung zu unterbreiten — nämlich die transcondyläre Amputation.

Er kritisirt dann die angeblich wesentlichsten Vorzüge der Grittischen Methode in folgender Weise:

Die tiefe Amputation im Bereiche des unteren Drittels des Vorschenkels ist es vorzugsweise, welche wir der Grittischen Operation vergleichend gegenüberstellen müssen. Ich will gleich voranschicken, dass es durchaus willkürlich ist, die Durchsägungsebene des Femur bei der tiefen Oberschenkelamputation nach Unterschenkelfracturen so weit nach aufwärts oder abwärts am Knochen zu verlegen, wie es für gewöhnlich zu geschehen pflegt. Scholz nimmt in seinem Aufsatze: „Zur Amputation nach Gritti" an, dass bei der tiefsten Amputation des Oberschenkels der Hautschnitt oberhalb der Ausbuchtung der Kniegelenkkapsel geführt und der Knochen noch über 3 Zoll höher durchsägt werden müsse, wodurch 5 — 6 Zoll von der Länge des Femur verloren gingen. Es ist offenbar, dass der Verfasser hierbei nur an die Amputation mittelst des zweizeitigen Zirkelschnittes gedacht hat, denn es ist nicht einzusehen, was bei der Ovalärmethode, beziehungsweise der doppelten seitlichen Lappenbildung und ebenso bei der Carden—Bruns'schen Methode die Durchsägung des Knochens unmittelbar an der Stelle der höchsten Wölbung der Bursa extensoria quadricipitis verhindern sollte. Dadurch würde der Oberschenkelknochen nur um etwas mehr als 3 Zoll durchschnittlich verkürzt werden. Nichts zwingt uns indessen, selbst hierbei stehen zu bleiben. Die Carden—Bruns'sche Amputationsmethode, welche vor allen anderen der Grittischen Operation den Rang streitig zu machen berufen ist, vermag der gleichen Gegend wie diese die Weichtheile zur Bedeckung des Stumpfes zu entnehmen und ich sehe kein Hinderniss, wenn nur die Synovialkapsel sorgfältig exstirpirt worden, hier in gleicher Höhe wie bei der Grittischen Amputation und selbst noch tiefer die Durchsägung des Knochens vorzunehmen, so dass eine supra — oder selbst transcondyläre Oberschenkelamputation daraus resultirt. Dieser Methode gegenüber fällt also der Hauptvortheil der Grittischen

Amputation, nämlich der einer relativen Verlängerung des Stumpfes, fort.

Nachdem Heine weiter den aus Messungen, welche an anatomischen Präparaten vorgenommen worden, gewonnenen zahlenmässigen Nachweis für die Richtigkeit seiner obigen Behauptung genauer ausgeführt hat, heisst es in seiner Abhandlung weiter:

Nicht viel besser steht es mit dem zweiten angeblichen Vortheil der Grittischen Amputation, der in der Vermeidung gefährlicher Complicationen durch die Verschliessung der blosgelegten Marksubstanz der Sägeflächen, vermöge ihrer gegenseitigen Berührung und Vereinigung bestehen soll. Wo nämlich die letztere wirklich durch das Zustandekommen der prima intentio erfolgt, lässt sich hiergegen nichts einwenden; aber darauf beruhen ja gerade die ungünstigen Resultate der Grittischen Amputation, dass die primäre Vereinigung selten eintritt; und wenn dieselbe ausgeblieben, haben wir zwei der offenen Eiterung ausgesetzte Knochenflächen statt nur einer einzigen bei der tiefen Oberschenkelamputation vor uns, und damit also die Gefahr der Osteomyelitis und Pyämie verdoppelt. Der Anblick einer in Eiterung übergegangenen Grittischen Amputationswunde, wie die Mehrzahl unserer Beobachtungen ihn dargeboten, ist ein wenig erquicklicher. Die Kniescheibe hängt lose vor dem unteren Ende des Oberschenkelknochens, der ganze Lappen zieht sich etwas nach oben, dem Zuge des Quadriceps folgend, zurück, das Wundsecret nimmt in Kürze eine jauchige Beschaffenheit, die Verjauchung umfängliche Dimensionen an und unsere traurigen Ausgänge bestätigen es, wie tief die Hoffnung sinken muss, sobald überhaupt diese Wendung eingetreten. Die so häufige Necrose der Sägefläche des Femur ist, auch bei gut bleibender Beschaffenheit der Eiterung an und für sich, ein weiteres lange währendes Hinderniss für die secundäre Vereinigung mit der Patella, welche erst nach der Losstossung des abgestorbenen Ringes unter veränderten Verhältnissen vor sich gehen kann. Als unbestreitbarer Vorzug der Grittischen Amputation ist allein die Verlegung der Narbe an den hinteren Umfang des Stumpfes anzuerkennen, wodurch dieselbe jedem Druck entzogen wird. Dieser Vorzug kommt ihr aber mit der Carden—Bruns'schen Methode gemeinsam zu. Ebenso wie die Grittische Methode hat Heine auch die Exarticulation im Kniegelenk, als die dritte concurrirende Operation mit der amputatio transcondylica in Vergleich gezogen, dessen Ergebniss folgende von ihm wiederholt ausgesprochene Sätze bilden:

„Die Exarticulation im Kniegelenk ist eine durch ihre trostlosen Erfolge so sehr verrufene und wenigstens von deutschen Chirurgen so seltén ausgeführte Operation, dass sie einen Vergleich mit den beiden vorgenannten Methoden überhaupt nicht aushält.“

Von anderen Autoren, welche unserem Gegenstande stets das lebhafteste Interesse entgegengebracht und sich über denselben geäussert haben, verdient aus der früheren Zeit vor allen noch Lücke erwähnt zu werden, welcher auf Grund eigener Beobachtungen bereits im Jahre 1862 zu folgenden Ergebnissen gelangte.

Die Methode, den Oberschenkel innerhalb seiner Condylen abzusetzen, ist noch selten ausgeführt und verdient dennoch unzweifelhaft Beachtung, da sie nicht allein mit der amputatio femoris im unteren Drittel und exarticulatio genu erfolgreich concurriren kann, sondern sogar vor beiden noch entschiedene Vorzüge hat. Ich habe im letzten Kriege Gelegenheit gehabt, mir über die Grittische Methode ein Urtheil zu bilden und nachdem auch andere Fachgenossen sich über dieselbe haben vernehmen lassen, habe ich nicht umhin gekonnt, mich den Gegnern derselben anzuschliessen. Wenn die Grittische Methode auch manches Bestechende hat, so wiegen doch die Umstände, welche deren Gelingen in Frage stellen, so schwer, dass ich mich in den betreffenden Fällen lieber entschlossen habe die exarticulatio genu zu machen, die ich bis dahin gescheut hatte. Was diese Operation anlangt, so ist es ganz ausserordentlich schwer, sich aus der Literatur ein Urtheil über ihren Werth zu bilden, indessen haben sich in neuester Zeit Bilroth und Linhart für dieselbe auf Grund von Statistiken ausgesprochen. Ich machte dieselbe dreimal, zweimal mit günstigem Erfolge, indess die Heilung liess lange auf sich warten und in ihrem Verlaufe traten mancherlei Gefahren hinzu, aus welchen sich für die Beurtheilung der Methode etwa folgende Thesen ergaben:

1) Eine prima intentio ist freilich nicht unmöglich, gehört aber bei der Grösse der zu bedeckenden Gelenkknorpel zu den Seltenheiten. Es entsteht meist eine Eiterung, bei welcher die etwa vereinigten Hautlappen sich leicht wieder lösen.

2) Ist die erste Vereinigung nicht erreicht, so schlägt sich der hintere Lappen nach hinten um, der vordere schrumpft bedeutend, da seine Wundfläche nirgends adhäriren kann. So kommt zuletzt eine breite und dünne Narbe zu Stande.

3) Bei der Eiterung wird oft eine Fortpflanzung derselben in der Form von Senkungen vorkommen, welche nach Zeis

meist in den Scheiden der vom Unterschenkel abgeschnittenen Flexorensehnen ihren Sitz hat.

4) Mag die Patella erhalten werden oder nicht, es wird zwischen den Condylen an der vorderen Fläche stets ein Hohlraum bleiben, der noch dadurch eine besondere Bedeutung gewinnt, dass die obere Kuppel des Synovialsackes, die bursa subteudinea der Adductorensehne, mit demselben communicirt. Hier ist eine grosse Disposition zu Eiteransammlungen, welche freilich erst dann gefährlich werden, wenn bei ausgebliebener prima intentio der Luftzutritt zu Verjauchung führt und nun Senkungen unter die Muskulatur den Knochen hinauf eintreten.

5) Die angeführten Punkte werden zu einer langwierigen Heilung, in vielen Fällen zu lebensgefährlichen und tödtlich ablaufenden Zufällen Veranlassung geben.

6) Doch muss anerkannt werden, dass am letzten Ende die Exarticulation im Kniegelenk einen sehr langen brauchbaren Stumpf liefert, an welchem selbst einfache Apparate sich bequem anbringen lassen. Sie ist den Amputationen des Femur, bei denen die Markhöhle eröffnet wird, gewiss vorzuziehen.

Wenn man nun aber innerhalb der Kondylen des Femur den Knochen durchsägt, so hat man den grossen Vortheil, dass der Markkanal nicht eröffnet wird, dass eine breite spongiöse Knochenwundfläche geboten wird, sehr geeignet für Heilung per primam intentionem. Man durchschneidet nur Sehnen, keine Muskeln, man hat einen langen Stumpf, der sich von dem Exarticulationsstumpf kaum wesentlich unterscheidet. Die Methode kann überall der exarticulatio genu substituirt werden und hat vor ihr den Vorzug, dass bei kleinerer Wunde die hintere Fläche des Lappens eine zur Verklebung per primam geeignetere Knochenwunde vorfindet, welche sogar bei ausbleibender prima intentio der Hautwunde ein Zurückweichen der Lappen verhindert.

Gegenüber dieser Summe von doch immerhin mehr oder weniger aus theoretischen Deductionen abgeleiteten Urtheilen ist es durchaus nöthig, die über unseren Gegenstand aus der vorantiseptischen Zeit aufgestellte Statistik zu rekapituliren, wenn man über den Werth der drei Operationsverfahren in jener Zeit zu einem allgemein gültigen Schluss gelangen will.

Eine genaue Statistik über die Grittische Amputation mit detaillirter Angabe aller in der Literatur vorhandenen Fälle der Kriegs- und Friedensoperationen findet sich im 25. Bande von Langenbecks Archiv (Salzmann, die Grittische Methode in

der Kriegschirurgie). Von diesen Fällen sind für die folgende Zusammenstellung nur diejenigen benutzt worden, welche als Friedensoperationen unter nicht antiseptischer Behandlung aufgeführt sind.

Es sind dieses im ganzen 31 Beobachtungen unter diesen waren 17 Heilungen = 54,8 % und 14 Todesfälle = 45,2 %.

Aus pathologischer Ursache wurde 18 mal amputirt, darunter 6 mal mit tödtlichem Ausgang = 33 1/3 %; aus traumatischer Ursache 12 mal und zwar viermal primär mit 3 Todesfällen — also unter 10 mal 7 Todesfälle = 70 %. Bei 2 Fällen fehlt die betreffende Notiz.

Ueber die Behandlungsdauer finden sich in 14 Fällen genaue Angaben, nach denen sich als Durchschnitt 96 Tage ergeben. — Die kürzeste Zeit betrug 33, die längste 185 Tage.

Als Complicationen, die während der Nachbehandlung auftraten, werden erwähnt:

Nachblutung 4 mal,
Necrose der Wundränder 2 mal,
Necrose des Knochenstumpfes 1 mal,
Verschiebung der Patella 2 mal,
Abscesse am Stumpf 5 mal.

Im ganzen also unter 31 Fällen 15 mal = 48,4 %.

Ueber den Ausfall des Stumpfes finden sich 16 mal Notizen; darunter wird 2 mal der Stumpf als gegen Druck etwas empfindlich bezeichnet, alle übrigen als gut oder vorzüglich.

Eine in ähnlicher Weise detaillirte Statistik habe ich aus in der Literatur gesammelten Beobachtungen auch für die Exarticulatio genu zusammenstellen können. Die dazu benützten Fälle sind ursprünglich von Pollock, Uhde, Morgan, Holmes, Cornack, Kuthe, Zeis und Erichsen veröffentlicht worden. Dabei muss jedoch bemerkt werden, dass in einer Reihe der obigen Fälle die Gelenkknorpel des Oberschenkels und bei einigen von ihnen auch ein geringer Theil der knöchernen Condylen desselben mit entfernt worden, so dass also auch Fälle, welche der amputatio transcondylica mindestens sehr nahe stehen oder sich doch sozusagen nur graduell von ihr unterscheiden, der Exarticulation mit zugerechnet worden sind. Im Uebrigen sind ebenso wie bei der Grittischen Amputation die einzelnen Fälle in Betreff der Genauigkeit der Angaben von sehr verschiedenem Werth.

Die Anzahl der gesammelten Beobachtungen beträgt 49. Davon wurde 28 mal, also bei 56,5 % Heilung erzielt, während 21 oder 43,5 % mit Tod endeten.

Aus pathologischer Ursache wurde 20 mal exarticulirt, aus

traumatischer 8 mal, unter letzteren werden 3 ausdrücklich als primäre, 3 als secundäre Exarticulationen bezeichnet.

Ueber die Dauer der Behandlung waren in 9 Fällen genaue Angaben gemacht, aus welchen sich eine durchschnittliche Heilungsdauer von 88 Tagen ergiebt. Die kürzeste Zeit betrug 35, die längste 229 Tage.

Als Complicationen, welche im Verlaufe der Nachbehandlung eintraten, werden unter 25 Fällen, bei denen darüber berichtet ist, erwähnt:

Tetanus 1 mal,
Pneumonie 1 mal,
Abscesse 1 mal,
Gangrän des Stumpfes 1 mal,
partielle oder totale Gangrän des Lappens 9 mal,
Nachblutung 2 mal.

Als ohne Complication verlaufen, werden ausdrücklich 6 namhaft gemacht. Es traten also in 25 Fällen 17 mal Complicationen auf, oder wenn Tetanus und Pneumonie als nicht durch die Methode verschuldet ausgeschieden werden, 15 mal oder in 60% der Fälle.

Ueber den Ausfall des Stumpfes wird in 8 Fällen berichtet und zwar wird der Stumpf 7 mal als gut, 1 mal als druckempfindlich angegeben.

Für die Amputatio transcondylica eine in gleicher Weise specialisirte Statistik aufzustellen, ist mir leider trotz der grössten Bemühungen nicht gelungen. Die Zahl der ausführlich berichteten Friedensoperationen, welche nach dieser Methode ausgeführt sind, ist eine so verschwindend kleine, dass sich aus ihr vernunftigerweise kein Schluss irgend welcher Art ziehen liess. Ich muss mich deshalb auf die allgemeinsten Angaben beschränken.

Nach früher aufgestellten Statistiken von Volkmann, Heine und Brinton ergiebt sich unter 174 Fällen mit 119 Heilungen eine Mortalität von 32%. Die Behandlungsdauer betrug im Durchschnitt 50 Tage. Hinsichtlich der Gebrauchsfähigkeit erzielte Volkmann unter 21 Fällen 11 mal gute Resultate gleich 54%.

Fasst man nun alle oben citirten Auseinandersetzungen, welche sämmtlich der vorantiseptischen Zeit entstammen, mit den Ergebnissen der Statistik aus jener Zeit zusammen, so gelangt man zu dem Schluss, dass in jener Epoche entschieden die transcondyläre Oberschenkelamputation die meisten Vorzüge in sich vereinigte, während Licht und Schatten auf Seiten der exarticulatio genu und der Grittischen Amputation wohl ziemlich

gleichmässig vertheilt sind; und zwar ergiebt sich, dass der wichtigste Punkt, in welchem die beiden letztgenannten Methoden der Cardenschen nicht gewachsen waren, das Zustandekommen der prima intentio und damit die Vermeidung lebensgefährlicher Complication war. Da nun gerade für die Erreichung der prima intentio durch die Einführung der antiseptischen Wundbehandlung wesentlich veränderte, günstigere Bedingungen geschaffen worden sind, so dürfte vielleicht in neuerer Zeit eine Verschiebung der durch die früheren Statistiken erhaltenen Resultate eingetreten sein. Ob dieses thatsächlich der Fall, lässt sich am letzten Ende auch wieder nur durch eine vergleichende Statistik klar stellen, die den Hauptzweck dieser Arbeit ausmacht. Dass eine solche Statistik von etwa 100 Fällen, wie die vorliegende, nicht eine endgültige Entscheidung der Angelegenheit bringen kann, ist selbstverständlich, immerhin wird dieselbe zu einer vorläufigen Beurtheilung berechtigen, wenigstens solange, bis eben eine grössere Zahl von Beobachtungen zur Verfügung sein werden.

Die aus der mir zu Gebote stehenden Literatur zusammengestellten Fälle sind folgende:

Fälle von amputatio transcondylica.

1. Bardeleben 1875. 18jähriger Mann mit primärer infectiöser Osteo- und Periosteomyelites. Amputation unter Esmarchscher Constriction. Verband mit 10 % Salicylwatte, unter welchem geringe Symptome von Sepsis sich zeigen. Irrigation mit Carbolsäurelösung. Das Fieber ermässigte sich in der ersten Woche nach der Operation nicht. Offenbar war dasselbe noch von der früheren Allgemeininfection abzuleiten, da der Stumpf in normaler Weise, wenn auch langsam, verheilte. 4 Wochen nach der Operation genuine Pleuropneumonie, die mit Temperaturen von 41,6 sich einleitete und langsam in Lysis überging. Trotz der enormen Schwäche des Patienten, welche zu ausgedehntem Anasarca und Ascites führte, heilte der Stumpf unter Lister'schem Verbande. 12 Wochen nach der Operation konnte Patient sein Bett verlassen.

2. Volkmann. J. Schwabe, 9jähriger Knabe. Ausgedehnte Weichtheilverletzung des linken Unterschenkels durch Ueberfahrung. Primäre Amputation. Gangrän des Lappensaumes; trotzdem Flächenverklebung. 35 Tage nach der Aufnahme mit schönem Stumpfe entlassen. Patient geht auf dem Stumpf.

3. Volkmann. Steinfelder, 49 Jahre alt. Complicirter Splitterbruch der Tibia. Ausgedehnte Quetschung mit consecutiver Gangrän der Weichtheile. Achttägiges Delirium tremens. Ar-

terielle Blutung nach Losstossung der brandigen Theile. Unterbindung der Femoralis; Gangrän des Fusses. Secundäre Amputation. Necrose des ganzen vorderen Lappens. Fast fieberloser Verlauf. Nach 228 Tagen mit breiter dem Knochen adhärenter Narbe entlassen.

4. Bardeleben. 27jähriger Arbeiter. Comminutivfractur des rechten Unterschenkels. 11 Stunden nach erlittener Verletzung amputatio transcondylica mit Esmarch'scher Constriction. 12 Unterbindungen mit Catgut. 10 % Salicylwatteverband. Epileptiforme Anfälle, in deren einem Patient aus dem Bett fiel und den anderen Unterschenkel brach. Vom neunten Tage an mehrmals wiederholte Nachblutungen. Ligatur in der Continuität der Arteria femoralis. Venöse Transfusion. Tod am 10ten Tage.

5. Volkmann. Steinhausen, 22jähriger Mann. Fractura cruris complicata. Verunglückte conservative Behandlung. Arterielle Blutung. Unterbindung der femoralis und tibialis postica. Nach abermaliger arterieller Nachblutung secundäre Amputation. Typischer aseptischer Verlauf. Sehr langsame Reconvalescenz. Nach 66 Tagen entlassen; kann nicht auf dem Stumpf gehen.

6. Volkmann. Stock, 40 Jahre alt. Carcinoma cruris in einer alten Necrosenfistel. Grösstentheils prima intentio. Einige Tage hohes Fieber. Nach 24 Tagen entlassen. Sehr guter stützfähiger Stumpf.

7. Volkmann. Wollenhagen. 39 Jahre alt. Schwere Eisenbahnverletzung des linken Unterschenkels. Primäre Amputation. Grossentheils prima intentio. Einige Tage mässig hohes Fieber. Nach 19 Tagen mit brauchbarem Stumpfe entlassen.

8. Bardeleben. 24jähriger Maurergesell. Wegen Kniegelenkentzündung Amputation am oberen Rande der Condylen. Esmarch'sche Constriction. Listersches Verfahren. Verband mit 10 % Salicyljute. Die Wunde verheilte fast in ganzer Ausdehnung per primam. Vollkommen fieberloser Verlauf. Minimale Secretion. 6 Wochen nach der Operation geht Patient mit Krücken.

9. Tirifahi. 31jähriger Erdarbeiter mit einer seit einer Reihe von Jahren bestehenden Hyperostose der Tibia. Unter antiseptischen Cautelen transcondyläre Amputation des Oberschenkels mit grossem vorderen und kleinerem hinteren Lappen unter Fortnahme der Tibia (?) wie auch Exstirpation des Synovialsackes. Unterbindung der Gefässe mit Catgut. Anlegung von 10 Nähten mit carbolisirter Seide. Strenger Listerverband. Heilung in 25 Tagen bis auf die Drainstelle vollendet.

10. Volkmann. Labes, 15 Jahre alt. Geschwulst des Tibia-

kopfes. Kleine Stellen der Lappenränder wurden necrotisch. Wunde stets aseptisch, aber in den ersten Tagen hohes Fieber. Nach 36 Tagen mit sehr schönem Stumpf geheilt entlassen.

11. Volkmann. Linde, 42 Jahre alt. Altes Geschwür am linken Unterschenkel. Pseudoelephantiasis. Circumscripte Lappennecrose. Ziemlich hohes Fieber. Nach 51 Tagen mit gut brauchbarem Stumpf entlassen.

12. J. Bell. 27 Jahre alter Mann. Verletzung beider Unterschenkel. Primäre Amputation des einen Oberschenkels durch die Condylen nach Carden.

13. des anderen am oberen Rande derselben nach Spence unter streng antiseptischen Cautelen. Trotz vorhandenen Collaps Heilung beider Stümpfe per primam intentionem.

14. Volkmann. Dorn, 43 Jahre alt. Altes Geschwür am linken Unterschenkel. Pseudoelephantiasis. Ein schmaler Saum des Lappens mortificirte. Vollkommen fieberloser Verlauf. Nach 38 Tagen entlassen. Geht auf dem Stumpf.

15. Volkmann. Hutler, 84jährige Frau. Zerschmetterung des linken Unterschenkels durch Ueberfahrung. Primäre Amputation. Vollständige primäre Tiefenverklebung. Geringes Fieber; kleine Randgangrän des Vorderlappens. Nach 68 Tagen geheilt entlassen.

16. Volkmann. Huth, 56 Jahre alt. Elephantiasis pedis crurisque dextri. 4 Tage lang Fieber bis zu 38,5. Kleine Necrose am Lappensaum, sonst prima intentio. Nach 21 Tagen entlassen mit vorzüglichem, stützfähigen Stumpf.

17. J. Israel 1875. Jakob Blumberg, 18 Jahre alt, war wegen acuter infectiöser Osteomyelitis 6 Wochen vor der Aufnahme in das Krankenhaus im Bereiche der Condylen des linken Oberschenkels mit vorderer Lappenbildung amputirt worden. Necrose der Sägefläche. Nach Exfoliation des Sequesters heilte der Stumpf, doch stellte sich periadenitische, brettharte Infiltration der stark geschwollenen Inguinaldrüsen ein. Es kam zur Abscedierung und Patient verliess vor Versiegen der langwierigen, fistulösen Eiterung das Hospital.

18. Volkmann. Maul, 36 Jahre alt. Zerschmetterung des rechten Fusses und Unterschenkels bei einem Eisenbahnunfall am 30. 11. 75. Secundäre Amputation. Mit Ausnahme der Drainstellen prima intentio. Nach 86 Tagen entlassen.

19. Volkmann. Bauer, 22 Jahr alt. Geschwür am rechten Unterschenkel. Pseudoelephantiasis. Albuminurie. Vollendete Flächenverklebung. Fast fieberloser Verlauf. Nach 46 Tagen entlassen. Patient kann gut auf dem Stumpf gehen.

20. Volkmann. Richter, 62 Jahr alt. Spontane progressive

Gangrän des linken Fusses. Vom 4. Tage nach der Operation fieberloser Verlauf. Heilung per primam bis auf eine markstückgrosse Gangränstelle am vorderen Lappen. Langandauerndes Erysipel. Nach 44 Tagen mit stützfähigem Stumpf geheilt entlassen.

21. Bardeleben. Mechanicus L., sehr schwächlicher Mensch mit verdächtigem Spitzenkatarrh, welcher seit mehreren Monaten an einer Anschwellung, seit 4 Wochen an perforirender fungöser Entzündung des linken Kniegelenks litt. Gelenkresection wegen des Allgemeinbefindens verworfen. Amputatio transcondylica, wobei darauf geachtet wurde, dass der vordere Lappen bis zur tuberositas tibiae entnommen wurde, so dass er sich ohne jede Spannung vor die Wunde legte. Silkwormsuturen. 2 resorbirbare Drains. Zum Verband wurde Carbolcolophongaze verwendet, die mit Chlorzinkjute noch umhüllt wurde. Nach 5 Tagen war der Stumpf ohne jede entzündliche Reizung. Trotz des anfänglichen Hautüberschusses droht das femur zu perforiren. Etwas Fieber in Folge von Secretverhaltung. Am 11. Tage ragt das femur 3 cm. aus der Wunde hervor. Nach 4 Wochen Reamputation. Heilung per primam.

22. Volkmann. Wrede, 10 Jahr, enorme Verkürzung des Unterschenkels. Vollständige prima intentio, aber in den ersten Tagen hohes Fieber. Nach 19 Tagen mit einem vortrefflichen Stumpf entlassen.

23. Volkmann. Böhme, 53jähriger Mann. Ringförmiges, rechtsseitiges Unterschenkelgeschwür. Pseudoelefantiasis. Prima intentio mit Ausnahme einer markstückgrossen Lappennekrose. Kein Fieber. Nach 69 Tagen geheilt entlassen mit stützfähigem Stumpfe.

24. Volkmann. Müller, 7 Jahre alter Knabe aus Prussendorf. Osteomyelitische Totalnecrose der tibia. Epiphysenlösung und Vereiterung des Fussgelenkes. Amputation am 11. November 71. Fieberloser Verlauf und vollkommene prima intentio. Patient wurde nach 14 Tagen entlassen und geht auf dem Stumpf.

25. Volkmann. Janke, 31 Jahre alt. Recidivirendes Sarcom des linken Unterschenkels; schmale Randgangrän, welche mässig hohes Fieber veranlasste. Patient wurde nach 44 Tagen als geheilt entlassen, geht aber nicht auf dem Stumpfe.

26. Volkmann. Saul, 42 Jahre alt. Patient hatte sich vor 9 Monaten eine schwere Weichtheilverletzung des Unterschenkels mit grossem per granulationem geheilten Defect zugezogen. Immer wieder Ulcerationen in der Narbe. Vollkommene prima intentio, fast fieberloser Verlauf. Heilung nach 42 Tagen.

27. Bardeleben. Ferdinand Schmazer, 23jähriger Arbeiter. Traumatische progressive Gangrän der Weichtheile des rechten Fusses und Unterschenkels. Operation am 15. November 1879 bei bereits bestehender Pyaemie. Tod 6 Tage nach der Operation.

28. Bardeleben. Bernhard Hänisch, Bäckergeselle. Sehr umfangreiches Unterschenkelgeschwür. Amputation am 29. Mai 79. Nicht ganz fieberfreier Verlauf. Mehrere Incisionen wegen Eitersenkungen. Nach 9 Wochen vollständige Heilung mit brauchbarem Stumpf.

29. Volkmann. G. Scheller, 60 Jahre alt. Unterschenkelgeschwür und Pseudoelefantiasis. 5tägiges Fieber von mässiger Intensität. Keine Eiterung. Nach 24 Tagen vollendete Heilung.

30. Volkmann. W. Thiemicke, 50 Jahre alt. Ringförmiges ulcus cruris mit pseudoelefantiasis. Aussen am vorderen Lappen strohalmbreite Lappenrandnecrose. Sonst prima intentio. Anfangs hohes Fieber. Nach 36 Tagen entlassen mit schönem, unempfindlichen Stumpf.

31. Volkmann. Scholz, 18 Jahre alt. Myeloid des linken Tibiakopfes. Amputirt am 1. April 1878. Vollkommene prima intentio. Leichtes Fieber. Nach 16 Tagen entlassen. Geht auf dem Stumpf.

32. Volkmann. J. Werner, 58 Jahre alt. Ulcus cruris sinistri. Starke Adductionscontractur beider Hüftgelenke. Fast fieberfreier Verlauf, keine Eiterung. Nach 27 Tagen entlassen. Stumpf sehr schön breit, gut gepolstert, unempfindlich.

33. Bardeleben. 1879. N. N., 64jähriger Mann, war von einem schweren Waarenballen gegen das linke Bein getroffen und hatte eine mit grosser Weichtheilwunde verbundene Splitterfractur des Unterschenkels. Nachdem die conservative Behandlung des Bruches längere Zeit versucht war, zwangen Necrose der Haut an der Bruchstelle und Eitersenkungen dazu, die Amputation zu machen. Mit Rücksicht auf den Lappendruck wurden sehr ausgiebige Lappen gebildet, die zur besseren Fixation und um die Retraction des hinteren zu verhüten mit sehr tief und weit greifenden Suturen vereinigt wurden. Es erschien auch zur Conservirung des oberen Lappens zweckmässig, von einer Exstirpation der Bursa Abstand zu nehmen. Zur Entfernung des Wundsecrets dienten 3 resorbirbare Drains. Carbolgazeverbände. Elevation. Nach mehreren Tagen Necrose des oberen Lappens in Ausdehnung von 2, des hinteren von 4 bis 5 cm Darauf 10 Tage Fieber bis zur Abstossung der brandigen Theile und dann erst langsam fortschreitende Vernarbung.

34. Volkmann. W. Gerber, 32 Jahre alt, traumatische Gan-

grän des linken Unterschenkels. Totale Lappengangrän mit consecutivem hohen Fieber. Die ausbleibende Vernarbung macht Reamputation eines 4 cm langen Knochenstückes erforderlich. Nach 125 Tagen geheilt.

35. Volkmann. M. Schnell, 50 Jahre alt. Alte Phlegmone des rechten Unterschenkels. Ausgedehnte Gangrän des vorderen Lappens, ziemlich hohes Fieber. Sehr langsame Vernarbung. Nach 136 Tagen mit breiter, dem Knochen adhärenter Narbe entlassen. Stumpf breit, nicht stützfähig.

36. Volkmann. E. Fiedler, 51 Jahre alt; Carcinom des rechten Unterschenkels in einer alten Necrosenfistel entstanden. Fieberloser Verlauf; thalergrosse Gangrän des vorderen Lappens. Vollendete Heilung nach 78 Tagen mit gutem stützfähigen Stumpf.

37. Volkmann. Laue, 7 Jahre alt. Vor 4 Wochen schwere Verbrennung an beiden Unterschenkeln. Links in grosser Ausdehnung circuläre Zerstörung der Haut. Der sehr heruntergekommene Patient hat starke Diarrhöen und viel Eiweiss im Urin. 54 Stunden nach der Operation Tod an Lungenödem.

38. Volkmann. Frau K., 47 Jahre alt, embolische Gangrän des rechten Unterschenkels. Der vordere Lappen in ganzer Ausdehnung necrotisch. Auch grosse Partieen Muskeln und Bindegewebe stossen sich ab. Hohes Fieber. Tod an Erschöpfung und Lungenödem bei granulirender Wunde am 40. Tage nach der Operation.

39. Rose. August Schmidt, 15 Jahre alter Knabe, wegen eines kopfgrossen Myxosarcoms der Fibula. Grosser vorderer Lappen, dessen vorderes Ende noch auf die Geschwulst übergreift, kleiner hinterer Lappen. Exstirpation der Patella; Drainage und Zurücklassung des Recessus der Gelenkkapsel. Daumenbreite Randgangrän der dünnen Haut des Vorderlappens. Nach 14 Tagen Reamputation. Die Lappen lagen nun ohne Spannung an einander und es erfolgte Heilung per primam.

40. Volkmann. F. Klavla, 62 Jahre alt. Complicirte rechtsseitige Malleolarfractur. Patient wird mit progredienter septischer Phlegmone und hoch an den Oberschenkel hinaufgehendem Oedem eingebracht. Incisionen und Scarificationen mit permanenter Irrigation. Rascher Abfall des Oedems und des Fiebers. Amputation bei nicht völlig demarkirter Gangrän. Necrose von Haut und Muskeln in grosser Ausdehnung. Am 8. Tage tödtliche arterielle Nachblutung.

41. Volkmann. Harnisch, 72½ Jahr alt. Conquassatio cruris sinistri und schwere Verletzung der linken Hand durch Ueberfahrung. Primäre Amputation. Partielle Lappennecrose, im Uebrigen prima intentio. Trismus und Tetanus, der am 14. Tage zum Tode führt.

42. Bose. K. Hofmann, 31 Jahre alt. Complicirte Fractur des linken Unterschenkels im unteren Drittel. Delirium tremens. Secundäre Amputation am 11. Tage. Tod 2 Tage später an zunehmendem Kräfteverfall.

43. Bose. J. Zecher, primäre Amputation wegen Zermalmung des Unterschenkels durch einen Eisenbahnwagen. Zirkelschnitt durch die Haut. Exstirpation der Patella. Zurücklassung des oberen Recessus mit lateraler Drainage. Geringer Bluterguss zwischen Sägefläche und Haut, der nach einigen Tagen resorbirt ist. Heilung per primam. Die Narbe an der Hinterfläche. Brauchbarer Stumpf. Behandlungsdauer 69 Tage.

44. v. Langenbeck. L. Neumann, 17 Jahr alt. Ulcus cruris sinistri tuberculosum permagnum. Amputation mit vorderem Hautlappen. Suturen, Drainage. Feuchter Carboljuteverband nach Bardeleben. 14 Tage lang Fieber bis 39,5. Später fieberfrei. Incision wegen Secretverhaltung. Retraction der Hautränder. Heilung durch Eiterung. Für Prothese brauchbarer Stumpf. Heilungsdauer 95 Tage.

45. Bardeleben. Otto Wolke, 22 Jahre, Schneider. Quetschung der Weichtheile des Unterschenkels. Gangräna pedis incipiens. Temperatur 40°. Secundäre Amputation. Totale Lappengangrän. 77 Tage nach der ersten Operation Reamputation. Darauf Heilung nach 49 Tagen.

Hierzu noch No. 74. Dr. Krabbel.

Exarticulatio genu.

46. [1] Duplouy. Patient mit grossem Hautdefect am Unterschenkel nach einer Phlegmone gangränosa. Vollendete Heilung nach einer Eiterung von 37 Tagen. Patient geht auf dem Stumpf.

47. [2] Duplouy. 39jähriger Arbeiter, dem der Unterschenkel durch Ueberfahren zermalmt war. Tod an Tetanus.

48. [3] Duplouy. 22jähriger Arbeiter mit einem durch das Rad einer Lokomotive zermalmten Unterschenkel. Sehnen und Knorpelexfoliation. Heilungsdauer 3 Monat.

49. [4] Duplouy. 44jähriger Mann mit Zerschmetterung des Unterschenkels. Lappengangrän auf 5 cm Breite. Eitersenkungen. Heilung nach 3½ Monaten. Stumpf wegen der centralen Narbe nicht günstig. Patient trägt Trichter.

50. [5] Uhde. 1875. 27jähriger Mann mit Zerschmetterung des rechten Unterschenkels. Operation unter antisepischen Cautelen mit Bildung eines inneren und äusseren Lappens. Heilung nach einer Behandlung von 193 Tagen.

51. [6] Mursick. 15jähriger Mulattenknabe hatte durch einen Fall das obere Ende seines linken Unterschenkels verletzt und

es entstand danach eine acute Entzündung mit Ausgang in Abscessbildung am oberen Ende der Tibia. Das Kniegelenk stark mit Flüssigkeit gefüllt. Gleichzeitig war der Unterschenkel so stark nach innen verkrümmt, dass er bei aufrechter Stellung das rechte Fussgelenk kreuzte und den Boden nicht berührte. Etwa 6 Monate nach dem Unfall Operation mit Zirkelschnitt. Entfernung der nach innen luxirten Patella. Schnelle und günstige Heilung. Die Narbe befand sich später am hinteren Rande der Condylen. Nach 13 Tagen ging Patient auf Krücken.

52. [7] Mursick. 11jähriger Knabe, dessen Unterschenkel beim Anhängen an einen Wagen zwischen die Radspeichen gerathen war und eine complicirte Comminutivfractur erlitten hatte. Primäre Exarticulation mit einem etwa 3 Zoll unter der zurückbleibenden Patella gemachten Zirkelschnitt. Schnelle Heilung. Nach 2 Wochen war Patient auf und ging mit Stelzfüssen umher. Narbe ebenfalls am hinteren Rand der Condylen.

53. [8] Tirifahi. 31jährige Näherin wegen einer subperiostalen Phlegmone der Tibia in Folge einer Fractur im unteren Theil des Unterschenkels vor 3 Monaten an der Wahlstelle amputirt, der nicht zugeheilte Stumpf von zahlreichen Fisteln durchsetzt. Exarticulation mit vorderem Lappen, Fortnahme der Patella und Synovialis. Strenger Listerverband. Heilung, durch 2 intercurrirende Erysipele verzögert, nach 8 Wochen vollendet.

54. [9] v. Langenbeck. Patient mit einem ausgedehnten Unterschenkelgeschwür, das seit einer Reihe von Jahren nicht zur Heilung gekommen war. Exarticulation unter Anwendung des Carbolspray. Die Patella wurde im grossen vorderen Hautlappen zurückgelassen, der obere Abschnitt der Gelenkhöhle drainirt und der Listersche Verband angelegt. Heilung erfolgte erst nach längerer Eiterung. Guter Stumpf.

55. [10] Uhde. 1877. 17jähriger Jüngling, der an Caries des linken Fussgelenkes, die schon zur Vereiterung desselben geführt hatte, und Necrosis tibiae litt. Abscesse am Oberschenkel. Operation durch Zirkelschnitt. Heilung in 147 Tagen.

56. [11] Schede, Berlin. Patient hatte vor Jahren eine Verletzung im Kniegelenk erlitten. Die Beseitigung der entstandenen Ankylose durch das brisement forcé war nicht gelungen. Bei der Aufnahme war die tibia total nach hinten luxirt, der Unterschenkel spitzwinklig flectirt, ganz atrophisch, dem Kranken nur zur Last. Die Exarticulation wurde unter Lister'schen Cautelen gemacht und zwar mit Zurücklassung der Patella. Die Wunde heilte per primam intentionem, der Verlauf war ein aseptischer und fieberfreier und die Heilung war nach 25 Tagen vollendet. Der Stumpf ist gut. Die Narbe

liegt ganz auf der Hinterfläche. Patella nicht wesentlich nach oben verzogen.

57. [12] Schede. Patient mit altem, ulcerirtem Amputationsstumpf des Unterschenkels. Die vorhandene gesunde Haut reichte kaum aus, um die Exarticulation zu ermöglichen. Dieselbe wurde unter Thymolspray ausgeführt und zwar unter Zurücklassung der Patella und der Synovialmembran. Der Verlauf war typisch aseptisch. Unter fünf Verbänden war die Heilung bis auf eine erbsengrosse, oberflächlich granulirende Stelle vollendet. Vortrefflicher Stumpf. Absolut keine Druckempfindlichkeit. Narbe an der Hinterfläche.

58. [13] Greuser. 4jähriges Mädchen, welches bereits mancherlei Krankheiten überstanden hatte und bei dem ohne nachweisbare Ursache eine Thrombose der Arteria femoralis mit nachfolgender Gangrän des Unterschenkels eingetreten war. Nachdem sich in 8 Tagen eine Demarkationslinie unterhalb des Kniees gebildet hatte, wurde 8 Tage später von Stelzner unter antiseptischen Cautelen die Exarticulation mit hinterem, aus den noch erhaltenen Theilen der Wade gebildeten Lappen ausgeführt. Zwei Unterbindungen. Der Wadenlappen wurde schnell nekrotisch und musste am 3. Tage entfernt werden. Die Heilung dauerte etwa 3 Monate. Das Kind ging mit Krücken schnell und gewandt.

59. [14] Uhde 1879. 62jähriger Mann, der an einem grossen callösen rechtsseitigen Unterschenkelgeschwür leidet. Operation unter Bildung eines grossen vorderen und kleinen hinteren Lappens. Tod an Erschöpfung.

60. [15] Smith, Johnson. Primäre Unterschenkelamputation mit Nachblutung in der 5. Woche bei fast verheilter Hautwunde. Taubeneigrosser, pulsirender Tumor in dem hinteren Theile des Stumpfes. Exarticulation mit Erhaltung des alten Hautlappens, unter Entfernung eines Theiles der Muskulatur. Durch Weichheit erschwerte Unterbindung der Poplitea. Heilung.

61. [16] Rose. 31jähriger Mann. Fussgelenksresection wegen Caries ohne Erfolg. 8 Monate nach der ersten Operation Exarticulatio genu mit grossem vorderen und kleineren hinteren Lappen unter antiseptischen Cautelen. Fieber nur Anfangs bis 38,6. Nach Entfernung der Nähte klaffte die Wunde nicht, doch lockerte sich in nächster Zeit die Narbe. Nach einigen Wochen lag der Knorpel des condylus internus in der Wunde bloss und stiess sich ab. Mit Hülfe von Implantationen heilte die Wunde endlich zu.

62. [17] Rose. 47jährige, dem Trunke ergebene Frau mit complicirtem Splitterbruch in der Mitte der Fibia. Eröffnung

des Fussgelenks. Primäre Exarticulation unter antiseptischen Vorsichtsmassregeln. Starke Exsudation in der Kapsel. Decubitus, Delirium. Tod 14 Tage nach der Verletzung. Bei der Section lag der Gelenkknorpel thalergross in der Wunde. Eitererguss in die Oberschenkelmuskulatur.

63. [18] Rose. 15jähriger Knabe mit Caries des Fussgelenks und etwa 20 Fisteln seit 2 Jahren. Stumpfwinkliche Contractur des Kniegelenks. Recidiv nach Totalresection des Fussgelenks. 3 Monate danach Exarticulation im Kniegelenk unter Spray. Vom 3. bis 8. Tage Fieber bis 40,2. Bei der grossen Abmagerung der Patientin spannten sich die Lappen immer mehr. Zuletzt öffnete sich die ganze bereits verklebte Wunde, beide Condylen lagen blos und zuletzt entleerte deutlich der ganze Capselsack Eiter. Am 17. Tage Reamputatio femoris im mittleren Drittel. Verlauf ohne Fieber, nach fast 5 Wochen völlige Heilung.

64. [19] Polaillon. Patient, 21jähriger Mann, hat eine rechtsseitige Ankylose des Kniegelenks mit knöcherner Fixation der Patella vor den Condylen, bei gesunder Haut des Kniees ohne Fisteln, während der nach hinten und innen luxirte Unterschenkel das gesunde Bein kreuzte und bei der Fortbewegung des Patienten auf Krücken überall anstiess. Exarticulation nach Baudensscher Methode unter antiseptischen Cautelen mit Zurücklassung der Patella und unter Fortnahme aller Fungositäten mit dem scharfen Löffel. Listerverband. Heilung in 8 Tagen. Der Stumpf hat eine sehr gute Gestalt. Die Narbe ist stark nach hinten und oben gezogen.

65. [25] Uhde. 28jährige Frau, die an multiplen Unterschenkelgeschwüren der linken Seite leidet. Operation mit Bildung eines vorderen und hinteren Lappens. Heilung. Behandlungsdauer 110 Tage.

66. [21] Rose. Lauber, Johannes, 67 Jahre alt. Carcinom des Unterschenkels von einem alten ulcus cruris ausgehend. Grosser vorderer Lappen; hinterer Lappen wenig kürzer. Zurücklassung der Patella, deren ligamentum an die ligamenta cruciata angenäht wird. In Folge von Bluterguss hinter die Lappen klafften die Wundränder. Abstossung einiger Theile der Gelenkknorpel. Nur geringe abendliche Temperatursteigerungen. Heilungsdauer 136 Tage.

67. [22] Bloegh. Patient mit ausgedehnter Caries und Necrose der Tibia mit Ulceration der Weichtheile der vorderen Fläche. Die Heilung erfolgte per primam. Behandlungsdauer 56 Tage.

68. [23] v. Langenbeck. Karl Schütze, 31 Jahre, Verjauchung des Unterschenkels bei einem an dementia paralytica

Leidenden nach Exarticulatio pedis. Operation am 4. 5. 75 mit grossem vorderen Hautlappen unter Salicylspray. Catgutligaturen Carbolseidennähte. Drainage. Heftige Convulsionen. Nach 2 Tagen haben alle Suturen durchgeschnitten. Lappen stark retrahirt. Tod an Erschöpfung.

69. [24] v. Langenbeck. Wilhelm Thiele. Ulcus cruris et pedis dextri permagnum. Ausgedehnte Narben am rechten Oberschenkel. Operation unter Carbolspray mit grossem vorderen Hautlappen. Catgutsuturen. Drainage. Listerverband. Heftige Schmerzen und Muskelkrämpfe. Parenchymatöse Nachblutung. Alle Suturen haben sich gelöst. Lappen stark retrahirt. Secundäre Seidennaht. Incision wegen Eiterretention im Recessus. Fasciennecrose. Schöner Stumpf. Vollständige Heilung. Behandlungsdauer 111 Tage.

70. [25] v. Langenbeck. Wilhelm Kaiser, 19 Jahre alt. Necrose der ganzen Diaphyse der rechten Tibia. Hydrops genu mit Subluxatio cruris nach hinten. Seitliche Beweglichkeit. Erfolglose Necrotomie. Nach 6 Wochen Exarticulation mit grossem vorderen Hautlappen. Drainage, besonders des oberen Recessus. Suturen. Carboljuteverband. Secretverhaltung im oberen Recessus. Stumpf mit schöner Gehfläche. Narbe auf der Rückseite. Behandlungsdauer 82 Tage.

71. [26] Bardeleben. 1876. Ludwig Mühsam, 32 Jahre, leidet seit seinem 6. Lebensjahre an essentieller Paralyse des rechten Beines. Am 23. 2. Exarticulation mit Zurücklassung der Patella und Bildung von grossem Vorder- und kleinem Hinterlappen. Behandlungsdauer 30 Tage. Stumpf gut.

72. [27] Bardeleben. J. Zitzowitz, 22 Jahre. Essentielle Lähmung des linken Beines. Exarticulation mit Erhaltung der Patella am 18. 5. 78. Necrose der Wundränder. Tod nach 8 Wochen in Folge von Erschöpfung.

73. [28] Bardeleben. Brietzke, 17jähriger Schneider. Vollkommene Atrophie des linken Unterschenkels nach essentieller Kinderlähmung. Am 15. 3. 78 Exarticulation unter Zurücklassung des Recessus. Erysipel. Heilung erst nach 4 Monaten vollendet. Brauchbarer Stumpf.

74. [29] Dr. Krabbel. Peter Estrich, 40 Jahre, wurde am rechten Unterschenkel von einer Dreschmaschine verletzt. Zermalmung bis zum oberen Drittel. Gangrän des vorderen Lappens und zwei Mal Abscesse am Oberschenkel, welche incidirt und drainirt wurden. Nach 2 Monaten Amputatio transcondylica. [No. 75]. Listerverband. Vollkommene prima intentio. Heilung in 4 Wochen mit brauchbarem Stumpf.

76. [30] Dr. Waitz. Karl Boemer, 38 Jahre, leidet seit 5

Monaten an einem Myxofibrom der Tibia. Am 30. 4. 75 Exarticulation mit einem grossen vorderen und kleinen hinteren Lappen. Obgleich ein Stück des grossen Lappens gangränös wird, ist die endliche Form des Stumpfes gut. Behandlungsdauer 158 Tage.

77. [31] v. Mosetig Moorhof. Jakob Streb, 45 Jahre. Zermalmung des rechten Unterschenkels durch Eisenbahnunfall. Primäre Exarticulation. Deckung des Stumpfes mit dünnem Hautmuskellappen der Wade. Zurücklassung von Patella und Synovialsack. Laterale Drainage. Partielle Necrose des Wadenlappens. Heilung in etwa 90 Tagen.

Grittische Amputation.

78. [1] Bardeleben. 1875. Johann Weber. Epithelialcarcinom des linken Unterschenkels. Bei der am 15. 10. ausgeführten Operation, bei der alle antiseptischen Cautelen angewendet wurden, waren die Ingninaldrüsen bis zur Hühnereigrösse geschwollen. Ligatur der Saphena mit Catgut. Der Verband mit 10% Salicylwatte erwies sich als nicht ausreichend. Sepsis der Amputationswunde. Der vordere Lappen wurde gangränös, die Haut schrumpfte und zog sich zurück. Die Wundränder klafften weit auseinander. Zunehmender Collaps und Schüttelfrost. Tod nach 14. Tagen.

79. [2] Bardeleben. Franz Ehlert, 55jähriger Weber, complicirte Fractur des linken Unterschenkels mit umfangreicher Zerreissung und Verjauchung der Weichtheile. Secundäre Operation 14 Tage nach der Verletzung. Die anfangs wegen Delirium tremens vermiedene Operation wurde wegen copiöser Blutung aus den gequetschten Weichtheilen unter streng antiseptischen Cautelen ausgeführt. Nasser Carboljuteverband. Temperatur nach der Operation 36,8. 5 Tage danach neue Delirien. Beschädigung des Stumpfes. Sämmtliche Nähte aufgerissen, die Weichtheile stark zurückgewichen. Am 12. Tage wurde das Wundsecret übelriechend. Schüttelfrost und abendliches Fieber. Am 26. Tage keine Delirien mehr. Eiterung mässig. Am 32. bis 45. Tage gangränöse Pneumonie. Dabei heilt die Wunde gut; sie ist noch 4 cm lang. Am 50. Tage plötzlich schwerer Collaps. Auswurf stinkend. Am 52. Tage exitus letalis.

80. [3] Albert. 38jähriger Bauer leidet an ulcus carcinomatosum im oberen Drittel der tibia in der Narbe eines vor 9 Jahren erlittenen offenen Unterschenkelbruches. Operation am 25. 1. 76. Listersche Wundbehandlung. Durchsägung an der Grenze der Condylen, am Beginn der Markhöhle. Metallene Knochensuturen der Sägeflächen, durch die hintersten, untersten

Punkte. Vereinigung der Wundränder durch Catgutnähte. Primäre Nachblutung, wodurch eine kolbige Anschwellung des Stumpfes auftrat. Nach 2maligem Verbandwechsel ohne Lösung der Nähte Abnahme der Schwellung, Verkleinerung der Coagula unter dem Listerschen Verband. Prima intentio nicht gestört. Absolut fieberfreier Verlauf. Der Stumpf fiel gut aus. Patient konnte sich auf denselben stützen, ja längere Wege mit seinem Stelzfuss zurücklegen.

81. [4] Dittel. Joseph Komiszeck, 26 Jahre alt. Complicirte Fractur des Unterschenkels. Operation am 29. 9. 76. Listersche Wundbehandlung. Vollkommene Heilung mit gutem Stumpf. Behandlungsdauer 106 Tage.

82. [5] Dittel. Ladislaus Eberhardt, 30 Jahre alt. vulnus suppurativum cruris. Operation am 25. 10. 76. Listersche Wundbehandlung. Vollendete Heilung am 8. I. 77. Behandlungsdauer 75 Tage.

83. [6] Albert. 25jähriger Mann. Nahezu kindskopfgrosses Sarcom der linken Wadengegend. Operation am 7. 12. 76. Durchsägung der Condylen am Oberrande. Metallene Knochennähte. Catgutnähte der Haut. Listersche Wundbehandlung. Prima intentio trat nicht in ganzer Ausdehnung der Wunde ein. Knochensuturen konnten nach 3 Wochen entfernt werden. Patient starb im Mai 1877 an Haemoptoe. Der Knochenstumpf liess überall eine verknöcherte Narbe erkennen.

84. [7] Thiersch. Friedrich Bergmann, 47jähriger Cigarrenarbeiter. Fungus articulationis pedis sinistri. Listersche Wundbehandlung. Operation am 4. Juli, nach einer am 16. 11. vorhergegangenen Resection des Fussgelenkes, die nicht zum Ziele geführt hatte. Streng antiseptisches Verfahren. Digitalcompression der Arteria femoralis. Durchschneidung der Quadricepssehne oberhalb der Patella von innen her. Doppelte Drainage von den Wundwinkeln bis auf den Knochen. Trotzdem Secretverhaltung. Entfernung der Nähte. Zuckungen im Stumpf. Temperatur 38,4. Nach 10 Tagen kein Fieber. Mässige Secretion guten Eiters. Oedem des gesunden Beines. Eiweiss im Urin. Tod nach 12 Tagen im Collaps.

85. [8] Dittel. Joseph Kabaleck, 40 Jahre alt, Necrosis tibiae. Operation am 22. 1. 77. Listersche Wundbehandlung. Am 30. 4. wegen beträchtlicher Necrose des Knochenstumpfes die reamputatio femoris gemacht. Tod am 30. 5. 77.

86. [9] Thiersch. Friedrich Schott, 16jähriger Schuhmacherlehrling mit einem Osteosarcom am linken Unterschenkel. Operation am 10. 5. 78. Streng antiseptische Behandlung und Annageln der Patella vermittelst eines einfachen Brettnagels. Vollendete Heilung am 10. 8. 78. Behandlungsdauer 2 Monate.

87. [10] Thiersch. Christiane Dömel, 35jähriges Dienstmädchen. Elefantiasis cruris. Operation am 31. 8. 78. Sorgfältige Exstirpation der Kapsel, Annageln der Kniescheibe an die Sägefläche des Femur durch 2 Drahtstifte. 4 Drainagen. Catgutligaturen. Vereinigung der ganzen Wunde durch Seidennähte, Carboljuteverband. In der Kniekehle mehrere verkäste Lymphdrüsen, über denen die Haut mit alten Narben durchsetzt war. Gegen Abend mässige Nachblutung. Nach 6 Tagen Entfernung zweier Drainagen. Ausser den Draincanälen ist alles per primam verklebt. Nach 12 Tagen Entfernung aller Nähte und Drains. Nach 25 Tagen im Umkreise der Nähte entzündliche Röthung und Schwellung der Haut, die Nägel haben sich gelockert und werden mit Leichtigkeit entfernt. Am 7. September alles verheilt; erste Gehversuche. Patientin kann mit dem Stumpf gehen, hat keine Schmerzen in demselben. Dauer der Heilung 38 Tage.

88. [11] Weir. P. C., 32 Jahre alt, leidet an Caries des unteren Drittels der Tibia. Listersche Wundbehandlung. Operation am 14. 5. 76. Die Condylen des Femur werden oberhalb der Gelenkfläche abgesägt, der hintere Lappen fiel zu kurz aus um das Femur ganz zu bedecken. Es war deswegen nothwendig, die Condylen des femur ½ Zoll höher von neuem zu durchsägen. Drainage der Synovialtaschen neben der Patella. Stillung der Blutung durch Catgutligaturen. Es trat fast völlige prima intentio ein. Patient konnte bereits am 11. Tage aufstehen und wurde am 19. Juni aus der Anstalt entlassen. Behandlungsdauer 36 Tage.

89. [12] Weier. 54jähriger Patient. Lister'sche Wundbehandlung. Die Operation wurde am 21. Juni unter strenger Beobachtung aller antiseptischen Cautelen ausgeführt. Die Condylen wurden ½ Zoll oberhalb der Gelenkfläche durchsägt, der Knorpel der Patella mit einer starken Knochenzange abgetragen. Anwendung der Esmarch'schen Constriction. Drainage der Synovialtaschen. Beträchtliche Muskelzuckungen veranlassten Dislocation der Patella auf die vordere Fläche des Femur. Am 4. Juli übler Geruch des Secrets und Anschwellung des Oberschenkels an der äusseren Seite. Anlegung einer Gegenöffnung. Ausspülung mit 5 % Carbollösung. Verschwinden der Entzündungserscheinungen. Patient wurde nach 75 Tagen geheilt aus der Behandlung entlassen.

90. [13] Oberstabsarzt Karpinsky 1880. Friedrich Hofts, Soldat im zweiten Dienstjahr, leidet seit längerer Zeit an einer schmerzhaften Anschwellung des rechten Tibiakopfes. Die trotz Anwendung aller therapeutischen Maasregeln unter Steigerung

der Körpertemperatur fortschreitende Zunahme der Geschwulst, sowie die Verschlechterung des Allgemeinbefindens erregten bald den Verdacht einer bösartigen Neubildung, welcher durch die Probepunction bestätigt wurde. Vorschläge zur Operation wurden vom Patienten erst angenommen, nachdem er sehr heruntergekommen war. Am 27. 2. wurde die Operation unter Anwendung der Esmarch'schen Constriction ausgeführt, in Folge wovon der Blutverlust bei der Operation nur äusserst gering war. Am 6. Tag starb der Patient an den Folgen der grossen Erschöpfung. Die Obduction ergab ein subperiostales Rundzellensarcom.

91. [14] Bryck. Jacob Trapinsky, 46 Jahre alt, Epithelialcarcinom des Unterschenkels. Operation am 20. December, mit längerem Vorderlappen in den Condylen. Unterbindung der Poplitea und Saphena. Carbolsäureverband. Nach 8 Tagen Vereinigung in der Mitte per primam intentionem; aus den offenen Seitenschnitten entleert sich missfarbiger Eiter in grosser Menge. Die Saphena als harter Strang bis zur Schenkelbeuge fühlbar. Zellgewebseiterung mit einem bis zum tuber ischii reichenden fistulösen Abscess, der in ganzer Ausdehnung mit dem filum candens gespalten wurde. Nach 5 Wochen ein zweiter 15 cm langer Abscess an der äusseren Seite. Nach 54 Tagen Exfoliation mehrerer Sequester am unteren Femurrande. Langsame Vernarbung, Ulceration der Narbe. Behandlungsdauer 223 Tage. Patient trägt einen Stelzfuss.

92. [15] Jacobson. 56jährige Frau, mit wiederholten Erysipelanfällen am Unterschenkel. Necrose der Tibia und Zerstörung des Fussgelenkes. Das Femur wurde am oberen Rande der Condylen durchsägt. Heilung. Stumpfbildung sehr günstig.

93. [16] Jacobson. 24jähriger Mann mit einem beim Rangiren von Eisenbahnwagen entstandenen complicirten Communitivbruch des Fusses. Luxation beider Schlüsselbeine und des obersten Stückes vom Brustbein. Rippenfractur. Gangrän des Fusses. Durchsägung des Femur nach Stokesscher Vorschrift. Pneumonie. Heilung. Stumpf gut und dauernd stützfähig.

94. 94. [17] von Mosetig-Morhof. Leopoldine H., 28jährige Lehrerfrau. Gonitis fungosa dextra. Amputation unter antiseptischen Cautelen. Jodoformverband, später offene Wundbehandlung. Tod am 14. Tage an Nephritis acuta und pneumonia lobularis. Wundränder per primam verheilt.

95. [18] Hofmockl. Ladislaus E., 35 Jahre alt, Zertrümmerung der Weichtheile des Unterschenkels, Amputatio cruris. Gangrän des Stumpfes, Reamputation des Unterschenkels, Gangrän des Lappens. Amputation nach Gritti, welche zur Hei-

lung mit sehr straffer Narbenbildung führte. Nach einiger Zeit im Stumpf heftige, anfallsweise Schmerzen. Excision von Neuromen des Ischiadicus, kein Erfolg. Reamputatio femoris mit gutem Stumpf.

96. [19] Kubar 1878. Joseph Tepfer, 59 Jahre alt. Zermalmung des linken Unterschenkels. Primäre Grittische Amputation, wobei eine Sugillation in den hinteren Lappen hineingenommen werden musste. Verlagerung der Patella. Gangrän des hinteren Lappens. Tod am 46. Tage nach der Operation.

97. [20] Englisch 1877. Marie Buckinger. Osteomyelitis der Tibia. Amputation und Knochennaht mit Silberdraht. Drainage. Verlauf vollkommen günsig. Trotzdem Tod nach 43 Tagen an Marasmus.

98. [21] Bardeleben 1885 (bisher nicht veröffentlicht, wie die nächsten). Albert Rau, 40jähriger Arbeiter, am 19. 1. 85 mit fractura communitiva cruris dextri und luxatio femoris dextri obturatoria aufgenommen. Starker Tremor artuum et linguae. Potator. Primäre Operation mit dicken Catgutnähten der Patella. Tags darauf heftiges Delirium, das durch Chloral und Morphium nicht beseitigt wird. Todt in Delirien am 4. Tage.

99. [22] Bardeleben 1885. Heinrich Behrend, 57jähriger Arbeiter, decrepides Individuum, kommt mit gangränösem Erysipel des linken Unterschenkels zur Anstalt. Lymphangitis des ganzen Schenkels und beträchtliche Schwellung der Inguinales. Operation am 24. 1. mit Catgutnähten der Patella. Laterale Drainage. Trockner Verband mit Carbolcolophonium-Compressen. Nach einigen Tagen leicht entzündliche Reizung im oberen Recessus, welche schnell ohne Eingriff verschwand. Nach 60 Tagen ist die Patella vollkommen fest dem Femur aufgeheilt. Allein eine daumenbreite Randgangrän der Lappen bedurfte noch längere Zeit zur Heilung. Entlassen am 9. 5. mit gutem Stumpf. Narbe auf der Hinterfläche.

100. [23] Bardeleben. August Pann, am 15. 4. aufgenommen, 66jähriger Arbeiter. Totale Zermalmung des rechten Unterschenkels durch die Puffer zweier gegeneinanderfahrender Eisenbahnwagen. Kleine tiefe Wunde des linken Unterschenkels. Ikterus. Dreistündiger Eisenbahntransport im Nothverband. Primäre Operation nach Gritti. Vorderer grosser und kleiner Hinterlappen. Catgutnähte der Patella. Silknähte der Haut. Drainage. Vollkommen aseptischer Verlauf unter Carbolcolophoniumcompressenverband. Stumpf am 1. 5. vollkommen und sehr gut verheilt. Keine Druckempfindlichkeit. Heilungsdauer 15 Tage. Narbe an der Hinterfläche. Patient befindet sich wegen der Wunde am linken Unterschenkel noch in Behandlung.

Construirt man aus diesen 100 Fällen eine Statistik in der Weise, wie es oben bereits einmal für den Gritti und die Exarticulation geschehen ist, so erhält man folgendes Ergebniss:

Von der transcondylären Amputation liegen 45 Fälle vor, von denen 7 = 15,5 % letal endeten, während 38 = 84,5 % in Heilung ausgingen. Unter 20 wegen Trauma Amputirten starben 6 = 30 %, unter 25 wegen Erkrankungen Operirten 1 = 4 %. Von den traumatischen waren 8 primäre und 12 secundäre Amputationen mit 2 und 4 Todesfällen = 25 bez. 33,3 %.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer von 35 Fällen betrug 52,5; die kürzeste Zeit 16, die längste 228 Tage. Der mittlere Zeitpunkt des Exitus letalis nach der Operation liess sich wegen der Ungenauigkeit der Angaben nicht fixiren.

Als Complicationen werden erwähnt:

Partielle Lappengangrän	14 mal
Totale Lappengangrän	4 -
Necrose der Sägefläche	1 -
Nachblutung	2 -
Retraction der Lappen	2 -
Eitersenkungen und Abcesse . . .	2 -
Tetanus	1 -
Pneumonie	1 -
Pyämie	1 -

Mithin im Ganzen unter 45 Fällen 28 mal = 62 %.

Ueber den Ausfall des Stumpfes wird 27 mal berichtet. 20 Stümpfe = 74 % waren gut, 4 druckempfindlich, 3 conisch.

Für die Exarticulation im Kniegelenk ergeben sich aus 31 Beobachtungen folgende Zahlen. 26 mal wurde Heilung erzielt = 89,9 %, 5 mal trat Tod ein = 16,1 %.

Unter 12 wegen Trauma Amputirten wurden geheilt 9 = 75 %, während 3 oder 25 % starben, und zwar waren unter 4 primären Amputationen 1, unter secundären 2 mit tödtlichem Ausgang, gleichmässig 25 %.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug in 22 Fällen 83 Tage, die schnellste Heilung erfolgte in 8, die späteste in 183 Tagen. Der tödtliche Ausgang trat unter 3 Fällen durchschnittlich am 24. Tage ein.

Als Complicationen werden erwähnt:

Partielle Lappennecrose	4 mal
Totale Lappennecrose	2 -
Necrose der Knorpel.	4 -
Nachblutung	2 -
Lappenretraction	3 -
Pyämie	1 -
Eitersenkungen und Abcesse . . .	4 -
Tetanus.	1 -
Erysipel	2 -

Ueber den Ausfall des Stumpfes wird 15 mal berichtet. 12 Stümpfe = 80 % waren gut, 2 druckempfindlich, 1 conischer führte zu Reamputation.

Für die Grittische Operation ist die Zahl der Fälle leider sehr klein, nur 23. Zudem stammen die meisten derselben aus den Kinderjahren der Antisepsis.

Unter den 23 Operationen endeten 14 = 61 % mit Heilung, 9 = 39 % mit Tod, [davon 1 jedoch an Delirium, 1 an Tetanus, 1 an Pneumonie bei vollkommen gut aussehenden Wunden, so dass also nur 6 Todesfälle = 26 % auf Rechnung der Operation zu setzen sind].

Unter 7 wegen Trauma Amputirten sterben 3 = 43 %, von 3 primären Amputationen hatten 2, von 3 secundären 1 tödtlichen Ausgang.

Unter 13 wegen Erkrankungen Amputirten starben 5 = 36,5 %.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer war in 9 Fällen 76,5 Tage. Der Exitus letalis trat bei 9 Fällen im Mittel am 24. Tage ein.

Als Complicationen werden genannt:

Pneumonie	2 mal
Lappengangrän	2 -
Nachblutung	1 -
Necrose der Sägefläche	1 -
Lappenretraction	1 -
Dislocation der Patella	1 -
Eitersenkungen	2 -

mithin unter 23 Fällen 10 mal = 43 %.

Ueber den Ausfall des Stumpfes ist 11 mal berichtet, 9 mal wird dieser als gut = 82 % 1 mal als druckempfindlich, 1 mal als conisch angegeben.

Die Amputatio transcondylica und Exarticulatio genu haben also quoad vitam entschieden den Vorzug vor Gritti, erstere auch vor beiden anderen den der schnelleren Heilung; dagegen bleiben die Seltenheit von Complicationen und die günstige Stumpfbildung noch heute unanfechtbare und nicht zu verachtende Vorzüge der Grittischen Methode.

Zum Schluss erfülle ich die ehrenvolle Pflicht, Herrn Geheimrath Bardeleben für die Anregung zu der Arbeit und Ueberlassung des Materials, und den Herren Stabsärzten Dr. Zwicke und Dr. Köhler für ihre gütige Unterstützung bei derselben öffentlich meinen Dank abzustatten.

Benutzte Literatur.

Langenbecks Archiv: VII. VIII. XI. XV. XX. XXV. XXIX.
Jahresbericht der gesammten Medizin: Jahrg. 1869—70, 72—83.
Charitéannalen 1875. 1876. 1878. 1879. 1881.
Journal de médicine de Bruxelles 1877. Dez.
Bell: Surgical cases, Edinburgh 1879.
Jahresbericht des Krankenhauses Wieden 1875—83.
Jahresbericht der Rudolfstiftung 1876—82.
Jahresbericht der chir. Klinik zu Innsbruck 1876.
Weir: The medical Records Vol. XV.
Dr. Krabbel: Aus dem Kölner Bürgerspital 1876.
Dr. Waitz: Aus der chir. Klinik etc. Kiel 1875.
Boston med. journal 1877.
Verhandlungen des VII. Chirurgencongresses S. 26.
Deutsche Zeitschrift f. prakt. Medizin. 1878 No. 10.
Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1870.
Centralblatt für Chirurgie. 1879 No. 51., Uhde, Exarticulationen;
1880 No. 35. Kraske, amput. transcondylica.
Erickson 1874. Americ. journal of the med. July.
Gazette des Hopitaux 1874 „Duplouy".
Guy. Hospit. Report. 1878 „Jakobson" p. 211.

THESEN.

I.

Die Anwendung des Richardsonschen Aetherspray als lokales Anaestheticum ist bei Operationen zu verwerfen.

II.

Die Durchschneidung der Extensorensehne bei der Grittischen Amputation ist zwecklos und schädlich.

III.

Bei Exarticulatio genu mit vorderem Lappen ist die Drainage des oberen Recessus unerlässlich.

LEBENSLAUF.

Verfasser dieser Arbeit, am 4. März 1862 als Sohn des evangelischen Pastors Albrecht Uhl zu Halberstadt geboren, genoss den ersten Unterricht im elterlichen Hause, besuchte später von Michaelis 1873 bis Michaelis 1880 das Pädagogium zum Kloster Unserer Lieben Frauen zu Magdeburg. Am 23. October 1880 wurde er in das Königliche Medizinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen und genügte seiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger vom 1. April bis 30. September 1881 bei der 8. Compagnie 2. Garde-Regiments zu Fuss. Das Tentamen Physicum bestand er am 1. Juli 1882, das Examen rigorosum am 26. Juni 1884. Am 1. October 1884 wurde er zum Unterarzt im Magdeburgischen Jägerbataillon No. 4 ernannt und behufs Dienstleistung am Charitékrankenhause beim Königlichen Friedrich-Wilhelms-Institut commandirt.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren: Bardeleben, Baumann, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Eichler, Fräntzel, von Frerichs (†), Görlitz, Gravitz, Gurlt, Gusserow, Hartmann, von Helmholtz, Henoch, Hirsch, Hofmann, Jürgens, Leuthold, Lewin, Leyden, Liebreich, Liman, Peters (†), Reichert (†), Salkowsky, Schröder, Schweigger, Schwendener, Skrzeczka, Sonnenburg, Virchow, Westphal, Zeller.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser hiermit seinen aufrichtigen Dank aus.